

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-053711

(43)Date of publication of application : 05.03.1993

(51)Int.Cl.

G06F 3/03

(21)Application number : 03-237395

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 22.08.1991

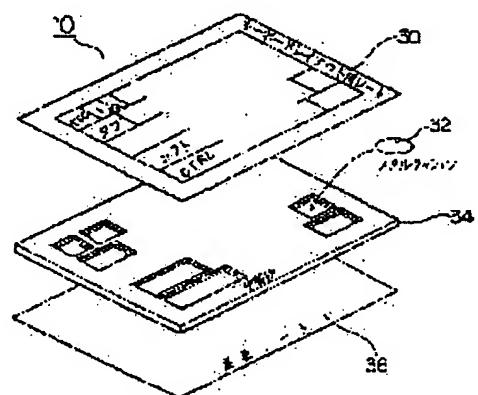
(72)Inventor : HANASATO TADATOSHI

(54) KEYBOARD LAYOUT SHEET

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a keyboard layout sheet which can change the keyboard layout and is applied to 8 tablet switch type thin keyboard with excellent operability.

CONSTITUTION: A keyboard layout sheet 10 contains three layers, i.e., a sheet 50 for keyboard layout, an intermediate frame 34, and a rear sheet 36. The frame 34 includes the bored parts 38 corresponding to the layout described on the sheet 30. The metal cushions 32 are put into the parts 38. Thus the click feeling is secured with the cushions 32 in an operating state.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

[ejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-53711

(43)公開日 平成5年(1993)3月5日

(51)IntCL'

G 06 F 3/03

識別記号

厅内整理番号

F I

技術表示箇所

310 D 7927-5B

審査請求 未請求 請求項の数3(全6頁)

(21)出願番号

特願平3-237395

(22)出願日

平成3年(1991)8月22日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 花里 忠利

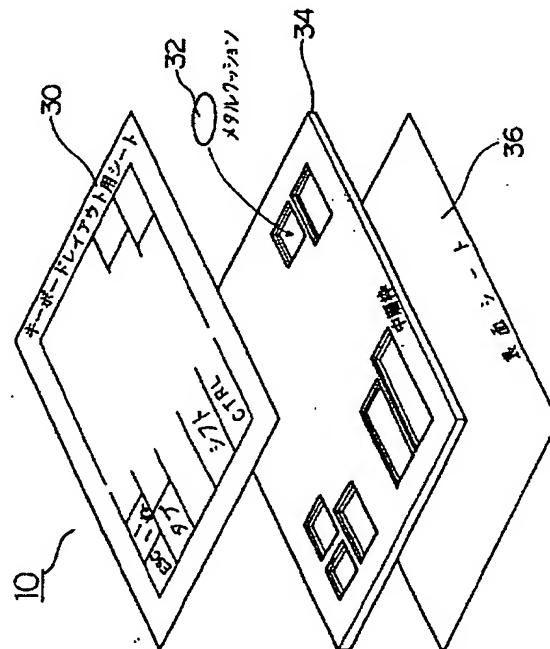
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(54)【発明の名称】 キーボードレイアウトシート

(57)【要約】

【目的】 タブレットスイッチ型薄型キーボードに利用する、レイアウトの変更が可能で、操作性の優れたキーボードレイアウトシートを提供する。

【構成】 キーボードレイアウトシート10は、キーボードレイアウト用シート30と、中層の枠34と、裏面シート36の3層構造に形成されている。そして、中層の枠34にキーボードレイアウト用シート30に記載されたレイアウトに対応したくり抜き部38が設けられ、この中に突起部20を有するメタルクッション32が入れられている。このメタルクッション32により操作時にクリック感を得ることができる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 タブレットスイッチ型キーボードのタブレットスイッチに接して配置され、このタブレットスイッチと直接接触する第1のシートと、

この第1のシート上に載置され、前記タブレットスイッチに対応するキーのレイアウトが記載された第2のシートと、

この第2のシートと上記第1のシートとの間に配置され、前記第2のシートに記載された前記キーのレイアウトに対応する箇所をくり抜いて構成された中層の枠とを具備することを特徴とするキーボードレイアウトシート。

【請求項2】 中層の枠のくり抜かれた箇所にメタルクッションを配置して構成したことを特徴とする請求項1記載のキーボードレイアウトシート。

【請求項3】 メタルクッションに、タブレットスイッチに対応する突起部を設けたことを特徴とする請求項2記載のキーボードレイアウトシート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、パソコン、ワープロなどで入力装置に使用される薄型のキーボードレイアウトシートに関する。

【0002】

【従来の技術】 最近のパソコン、ワープロは、ラップトップ型、ブック型など従来のデスクトップ型よりかなり小型のタイプが多く製造、販売されるようになってきた。それにともない入力装置も小型化することが要求されている。その代表的な例としてタッチパネルを利用したキーボードレスタイプの入力装置、メンブレンスイッチ(SW)を用いた薄型キーボードなどを挙げることができる。しかし、メンブレンスイッチを用いた薄型キーボードの入力装置では、装置を製造する際に、スイッチとレイアウト用シートを一体となった形で構成してしまうので、利用者の都合に応じて自由にレイアウトを変更することができなかつた。そこで、図5に示すような、ギーボードのレイアウトを変更できるタイプの入力装置が用いられている。すなわち、タブレット型スイッチ(SW)14を用いた薄型のタブレットSW型キーボード16に、スペーサ12を介してキーボードレイアウトシート10を上部に載置した構成の入力装置である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、このようなキーボードレイアウトシート10は、キーレイアウトが記載された、たった1枚のシートにすぎない。そのため、オペレータが各キーを押下した際、キーのストロークがあまりにも短いために、オペレータに入力したという感触が乏しく、実際に入力されたかどうかについてその都度表示装置を見て確認する必要であった。

【0004】 また、1キーサイズより大きい大キーのレ

10

20

30

40

50

2

イアウトは、1キーに対して複数のスイッチが割り振られこととなるため、スイッチとスイッチの間を押下しても装置に検知されない。そのため、オペレータの指など比較的大きなもので、どちらかのスイッチが必ず押下されるように操作することが必要であった。さらに、オペレータによるキー押下の検出の制御は、1キーに対し、複数のスイッチが割り当てられていたために、1キーの押下で複数のスイッチが同時にON状態となってしまう。この多重押下の検出に対しても複雑な処理が必要となってしまった。

【0005】 そこで、本発明の第1目的は、各利用者の用途に適するようにレイアウトの変更が可能で、操作性の優れたキーボードレイアウトシートを提供することにある。つぎに、本発明の第2目的は、キーボードレイアウトシートを単なるシートでなく、ストロークとクリック感を持たせた構造として、オペレータが入力したという感触を得やすい、操作性の優れたキーボードレイアウトシートを提供することにある。つぎに、本発明の第3目的は、オペレータが2キーサイズ以上の大きいキーを押下したとき、通常の操作で必ず一のスイッチのみがON状態なり、キーのON/OFFの正確な検出および多重押下の検出を容易に行えるキーボードレイアウトシートを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 請求項1記載の発明では、キーボードレイアウトシートに、タブレットスイッチ型キーボードのタブレットスイッチに接して配置され、このタブレットスイッチと直接接触する第1のシートと、この第1のシート上に載置され、前記タブレットスイッチに対応するキーのレイアウトが記載された第2のシートと、この第2のシートと上記第1のシートとの間に配置され、前記第2のシートに記載された前記キーのレイアウトに対応する箇所をくり抜いて構成された中層の枠とを具備させることにより前記第1の目的を達成する。請求項2記載の発明では、請求項1記載のキーボードレイアウトシートに設けられた中層の枠のくり抜かれた箇所に、メタルクッションを配置して構成して前記第2の目的を達成する。請求項3記載の発明では、請求項2記載のキーボードレイアウトシートに配置されたメタルクッションに、タブレットスイッチに対応する突起部を設けて前記第3の目的を達成する。

【0007】

【実施例】 以下、本発明のキーボードレイアウトシートの一実施例を図1ないし図4を参照して詳細に説明する。図1は、本実施例のキーボードレイアウトシートの構成図である。このキーボードレイアウトシート10は、第2のシートとしてのキーボードレイアウト用シート30と、中層の枠34と、第1のシートとしての裏面シート36の3層で構成されている。そして、このキーボードレイアウト用シート30の表面には、必要とする

3

キーのレイアウトが記載されている。また、中層の枠34には、キーボードレイアウト用シート30に記載されたキーのレイアウトに対応して1キー毎にくり抜き部38が形成されている。このくり抜き部38には、オペレータが押下操作をしたとき、ストロークおよびクリック感を持たせるためのメタルクッション32が入れられている。裏面シート36は、タブレットスイッチ14がマトリクス状に配置されたタブレットスイッチ型キーボード16の上面に直接載置される。そして、オペレータの押下操作時に応じてタブレットスイッチ14を直接押下するために、伸縮性のある材料が用いられている。
10

【0008】図3には、このキーボードレイアウトシート10の断面図が記載されている。中層の枠34のくり抜き部38に入れられたメタルクッション32は、縦断面形状が上方に湾曲した曲面の円形または梢円形をしており、くり抜き部38に入る大きさに構成されている。そして、メタルクッション32には、下部方向に突出した突起部20が設けられている。この突起部20により、2キーサイズ以上の大きい大キーをオペレータが押下したとき、キーのどの場所を押下しても、図3に示すように、1のスイッチのみがONされるようになっている。すなわち、オペレータがキーボードレイアウト用シート30を押下すると、その力が、中層の枠34のくり抜き部38に入れられたメタルクッション32に伝わり、その突起部20がタブレットSW型キーボード16上面の一点を、裏面シート36を介して押下する。そのため、SW(接点)18を一点でのみ押下することとなり、複数のスイッチが同時にON状態になることが防止される。こうすることにより、キーのON/OFF検出を容易に、かつ確実にし、多重押下検出を可能にする。
20

【0009】図4は、従来のキーボードレイアウトシートを利用したON/OFF検出(A)と本実施例に係るキーボードレイアウトシートを利用したON/OFF検出(B)の手順を示したフローチャートである。従来のキーボードシートを用いた処理では、1つのスイッチがONされていることを検出した場合、同一キー内の他のスイッチがONしていないかどうか判断する(ステップ1)。これは、1キーに対して、複数のスイッチが割り当られているため、一のスイッチのONを検出しても、同一キー内の他のスイッチについてもONしているかどうかを判断する必要があったためである。こうして、1押下に対する多重入力を防止していた。そして、同一キー内の他のスイッチがONしていない場合に(ステップ
30

4

1;N)、キーON処理が実施された(ステップ2)。
【0010】一方、この実施例のキーボードレイアウトシートを用いた処理の場合は、1キーに対して1スイッチのみが割り当てられているので、従来例のように、同一キー内の他のスイッチについてもONしているかどうかを判断する必要がない。従って、フローチャート

(B)に示すように、1スイッチがONしたことを検知したら直ちにキーON処理(ステップ1)を行うことができる。なお、中層の枠34のくり抜き部38に入れられたメタルクッション32は、上方に湾曲した曲面を有しているので、一旦オペレータによって押下された後、すぐにもとの形状に復帰するようになっている。

【0011】

【発明の効果】請求項1記載のキーボードレイアウトシートでは、各々の用途に適したようにレイアウトの変更が可能で、操作性の優れたキーボードレイアウトシートの提供が可能となる。請求項2記載のキーボードレイアウトシートでは、ストロークおよびクリック感を付けることにより、キーボードのキーの操作性が向上する。請求項3記載のキーボードレイアウトシートでは、1キーに対して1スイッチの構成となるので、煩雑な処理なしで直ちにキーONの処理を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係るキーボードレイアウトシートの構造図である。

【図2】本発明の一実施例に係るキーボードレイアウトシートの断面図である。

【図3】本発明の一実施例に係るキーボードレイアウトシートを押下した状態を示す断面図である。

【図4】従来のキーボードレイアウトシート(A)と本発明の1実施例に係るキーボードレイアウトシート

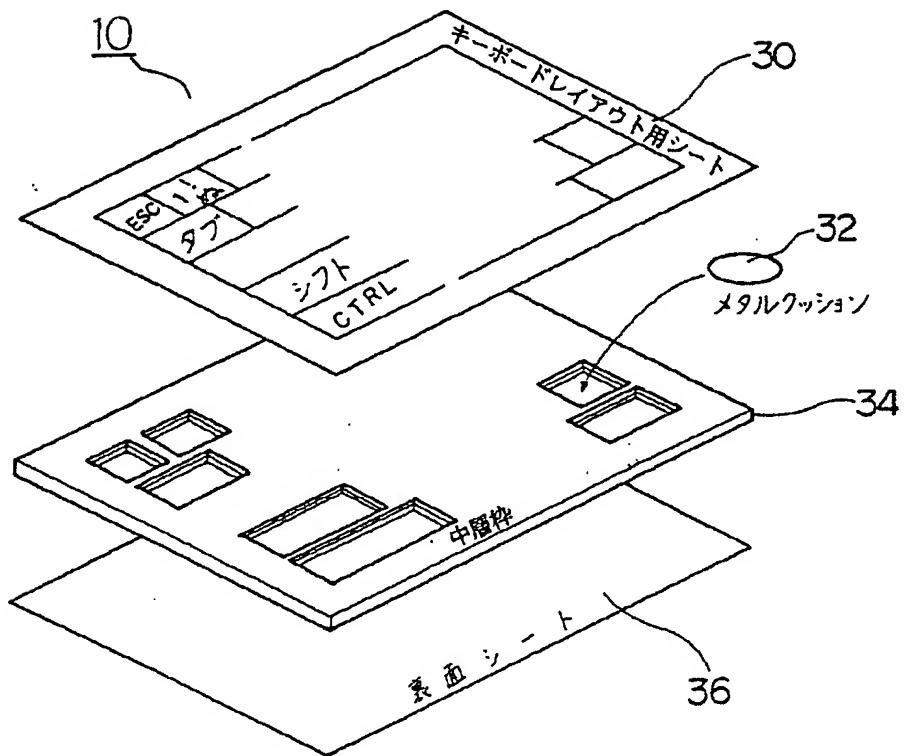
(B)のキーがONを検知した際の処理の手順を示したフローチャートである。

【図5】従来のキーボードレイアウトシートの構成を示す図である。

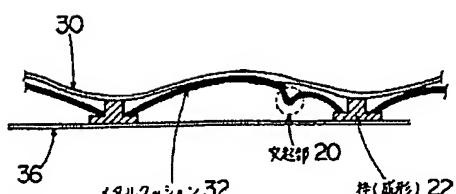
【符号の説明】

- 10 キーボードレイアウトシート
- 16 タブレットスイッチ型キーボード
- 30 キーボードレイアウト用シート
- 32 メタルクッション
- 34 中層の枠
- 36 裏面シート
- 38 くり抜き部

【図1】

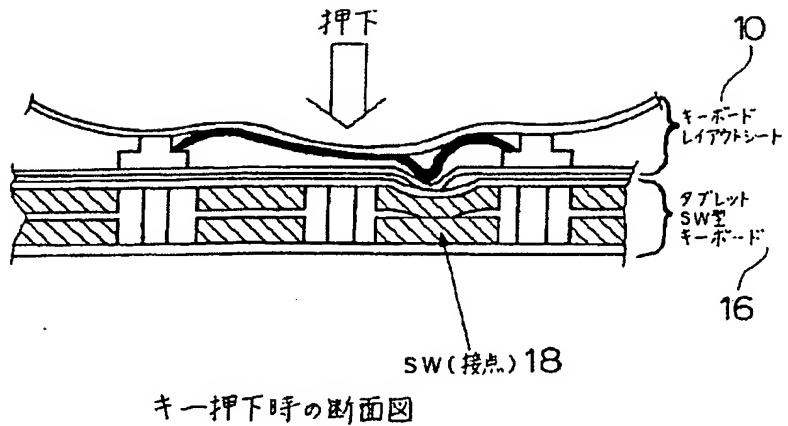


【図2】

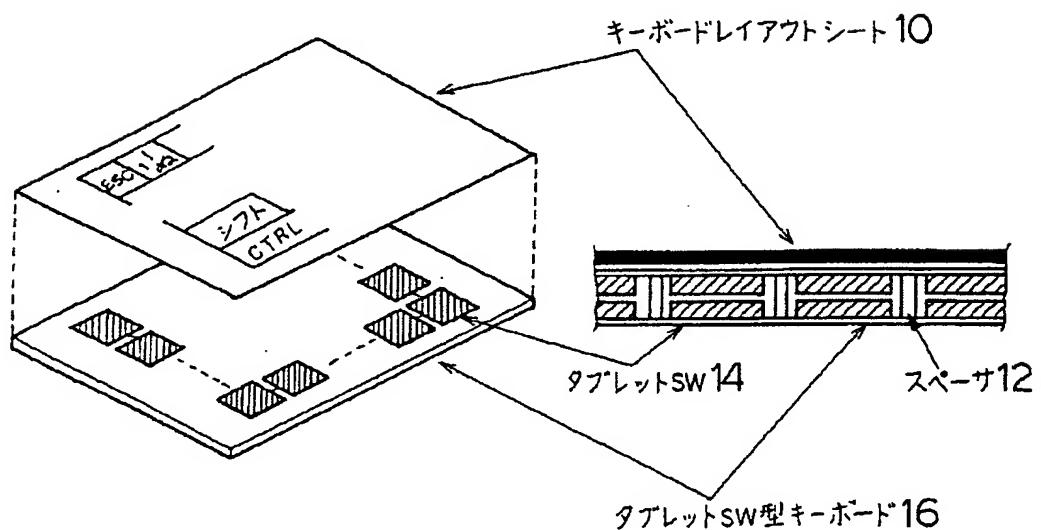


キーボードレイアウトシート断面図

【図3】

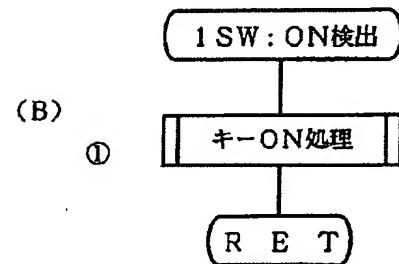
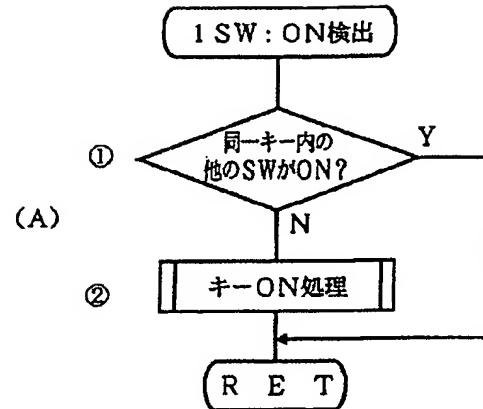


【図5】



従来の構成

【図4】



キーON検出処理